

Apparatus for projecting and back-projecting slides with lap-dissolve (cross-fade) effect

Publication number: FR2581771

Publication date: 1986-11-14

Inventor:

Applicant: RÉMY JOEL (FR)

Classification:

- International: G03B21/10; G03B23/18; G03B21/10; G03B23/00;
(IPC1-7): G03B23/18; G03B21/12

- European: G03B21/10; G03B23/18

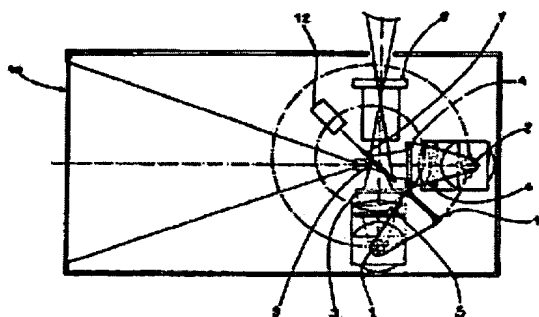
Application number: FR19850007252 19850507

Priority number(s): FR19850007252 19850507

Report a data error here

Abstract of FR2581771

Apparatus for projecting and back-projecting slides with lap-dissolve (cross-fade) effect, using a single slide-magazine. In a first operating mode, the apparatus, which employs two light sources 1, 2 and a moving plane mirror 7, enables the slides to be projected through a first objective towards an external screen with lap-dissolve (cross-fade) effect. In a second operating mode, the apparatus enables the slides to be back-projected, still with lap-dissolve (cross-fade) effect, onto a built-in ground-glass screen and through a second objective 9. In a third, hybrid, operating mode, the slides are projected as in the first mode towards the external screen, whereas the built-in screen enables the slide following that projected to be presented. Application to audio-visual techniques.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 581 771

②1 N° d'enregistrement national :

85 07252

⑤1 Int Cl^a : G 03 B 23/18, 21/12.

⑫ **DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

②2 Date de dépôt : 7 mai 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 14 novembre 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 81 20525 pris le 2 no-
vembre 1981.

⑦1 Demandeur(s) : *REMY Joël* — FR.

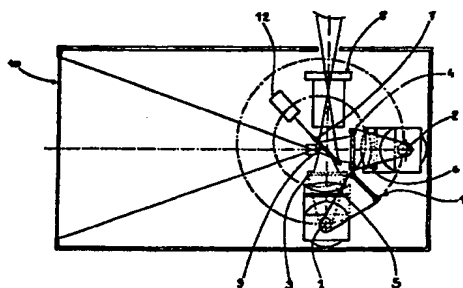
⑦2 Inventeur(s) : *Joël Remy*.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Appareil de projection et de rétroprojection de diapositives avec effet de fondu enchaîné.

⑤7 Appareil de projection et de rétroprojection de diapositives à effet de fondu enchaîné, utilisant un panier unique. Dans un premier mode d'utilisation, l'appareil qui met en œuvre deux sources de lumière 1, 2 et un miroir plan mobile 7 permet la projection des diapositives à travers un premier objectif vers un écran extérieur avec effet de fondu enchaîné. Dans un second mode d'utilisation, l'appareil permet la rétroprojection des diapositives, toujours avec effet de fondu enchaîné, sur un écran dépoli incorporé et à travers un second objectif 9. Dans un troisième mode de fonctionnement mixte, les diapositives sont projetées comme dans le premier mode vers l'écran extérieur, tandis que l'écran incorporé permet la présentation de la diapositive suivant celle projetée.
Application à l'audiovisuel.



FR 2 581 771 - A2

- 1 -

APPAREIL DE PROJECTION ET DE RETROPROJECTION DE DIAPOSITIVES
AVEC EFFET DE FONDU ENCHAÎNE.

Le brevet principal concerne un projecteur de diapositives avec effet de fondu enchaîné, sans effet de "trou noir" entre chaque vue, l'alimentation s'effectuant à partir d'un panier unique et la projection s'opérant à travers un objectif également unique.

5

Suivant l'invention objet du brevet principal, deux sources de lumière éclairent chacune une fenêtre de projection, ces fenêtres de projection étant sensiblement perpendiculaires entre elles et la première située sur l'axe optique de l'objectif de projection, tandis que la seconde est située sur
10 l'axe d'un objectif auxiliaire qui forme sur un dépoli faisant office de visionneuse, l'image de la diapositive suivante.

Ce résultat est obtenu grâce à un miroir plan mobile, dont le déplacement permet la projection de l'une ou de l'autre diapositive situées dans les
15 fenêtres de projection, avec effet de fondu enchaîné, l'autre face de ce miroir permettant le fonctionnement de la visionneuse.

Cette visionneuse joue un rôle auxiliaire, le but étant de visionner la diapositive qui va suivre et les images s'y succèdent sans effet de fondu en-
20 chaîné.

Le but de la présente addition est d'accroître considérablement la portée de l'invention objet du brevet principal en introduisant d'autres modes d'utilisation et de limiter les contraintes qui s'y rapportent.

En effet, une projection de diapositive nécessite de disposer d'un écran mural ou sur pied et de faire l'obscurité dans la salle, ce qui représente des contraintes peu compatibles avec une mise en oeuvre rapide et pratique.

5 L'invention se propose d'obvier à ces inconvénients grâce à l'incorporation dans l'appareil d'un écran de rétroprojection de dimensions suffisantes pour assurer une confortable vision des diapositives, en plein jour, pour quelques personnes, sans autres préparatifs que l'ouverture du dépoli de l'appareil, et ceci en conservant l'avantage essentiel que constitue l'absence de "trou
10 noir" entre les vues successives.

Il existe dans le commerce des projecteurs de diapositives classiques qui se montent dans une mallette comportant un écran dépoli et le plus souvent un miroir de renvoi permettant d'obtenir l'image dans le bon sens, et plus
15 récemment, un projecteur a été introduit avec miroir de renvoi et écran incorporé.

La présente invention est nouvelle en ce sens que les voies optiques de projection et de rétroprojection sont différentes avec pour chacune un objectif parfaitement adapté à sa fonction, avec évidemment le principe de
20 l'enchaînement sans "trou noir" aussi bien en projection qu'en rétroprojection.

L'invention sera mieux comprise en considérant la figure 1 qui représente
25 l'appareil en vue de dessus et reprend les éléments décrits dans le brevet principal avec les sources lumineuses 1 et 2 éclairant les fenêtres de projection 3 et 4 sensiblement perpendiculaires entre elles et adjacentes, la fenêtre 4 étant située sur l'axe de l'objectif de rétroprojection 9 formant une image sur un écran transparent dépoli incorporé 10.

30 C'est au niveau du miroir mobile plan 7, qui se déplace selon la bissectrice de l'angle des deux fenêtres, qu'intervient un mode de fonctionnement supplémentaire obtenu en inversant les positions de ce miroir de telle sorte que l'objectif de rétroprojection joue le rôle de l'objectif principal et que
35 l'effet de fondu enchaîné intéresse cette fois la rétroprojection effectuée sur l'écran dépoli incorporé.

La nouveauté ne réside donc pas dans la disposition des éléments mais dans

les mouvements qui animent les deux porte-vues et le miroir plan mobile.

Les figures 2a, 2b et 2c montrent les trois phases de fonctionnement telles que prévues dans le brevet principal, tandis que les figures 2d, 2e et 2f
5 correspondent au nouveau mode de fonctionnement.

En 2a, la vue 2 est projetée sur l'écran extérieur, le miroir 3 est escamoté, la vue 1 est en phase de chargement et l'écran 4 n'est pas éclairé.

10 En 2b, les deux vues sont en position de projection et la vue 1, à venir, apparaît sur l'écran 4.

Le miroir 3, en se translatant, permet la projection de la vue 1 sur l'écran extérieur avec fondu enchaîné de 2 vers 1.

15

En 2c, la vue 1 est projetée sur l'écran extérieur et le porte-vues 2 est en position de chargement.

Pour le nouveau mode de fonctionnement, et sur la figure 2d qui correspond
20 à la figure 2a en ce qui concerne la position des porte-vues, le miroir 3 est actif et la vue 2 est projetée sur l'écran incorporé.

Sur la figure 2e, les deux vues sont en position de projection et le déplacement du miroir 3 provoque le fondu enchaîné de la vue 2 vers la vue 1 sur
25 l'écran incorporé.

En 2f, le miroir 3 est retiré et la vue 1 projetée sur l'écran incorporé, tandis que le porte-vues 2 peut pivoter pour permettre le chargement de la vue suivante et le processus continue sans fin, les vues s'enchaînent sur
30 l'écran dépoli.

Dans ce nouveau mode de fonctionnement, les mouvements du miroir plan sont donc rigoureusement inversés par rapport au premier mode de fonctionnement.

35

Dans un mode de réalisation préféré de l'inventeur, l'appareil se présente sous la forme représentée figure 3, forme d'utilisation particulièrement commode et facilement transportable.

La partie supérieure de l'appareil comporte un écran dépoli pivotant, formant couvercle et tenu en position d'utilisation par un crantage. C'est précisément dans cette position d'utilisation qu'il est représenté en trait continu, la position repliée étant tracée en pointillé.

5

Toujours sur la partie supérieure se trouve le panier circulaire 32 connu sous le nom de "Carousel" et qui alimente les deux porte-vues.

10

Etant donné le plan de coupe, seule est visible la diapositive située sur l'axe de l'objectif de rétroprojection 34, l'autre diapositive se retrouve dans le même plan optique par le jeu du miroir plan mobile 35 lorsque celui-ci est avancé en position de travail.

15

Un premier miroir plan fixe 36 et un deuxième miroir plan fixe 37 renvoient le faisceau lumineux sous l'angle convenable pour former l'image dans le plan de l'écran dépoli 31.

20

La disposition des organes non représentés sur cette figure est identique à celle montrée sur la figure 1.

L'appareil représenté sur la figure 3 présente de nombreux modes d'utilisation :

25

Pour le transport, le panier circulaire trouve place sous l'écran dépoli fermé, tenu par une fixation centrale prévue à cet effet.

30

Pour le tri des diapositives et leur rangement dans le panier, ce dernier est monté sur l'appareil, le dépoli-couvercle refermé jouant alors le rôle de table lumineuse en utilisant les moyens d'éclairage de la source lumineuse 2 de la figure 1. Dès leur insertion dans le panier, les diapositives peuvent être projetées pour contrôle, l'autre source lumineuse et l'objectif de projection restant disponibles.

35

Pour la projection normale sur écran extérieur et en fondu enchaîné, l'écran dépoli peut à volonté rester fermé ou s'ouvrir pour obtenir l'image de la diapositive suivante, système particulièrement utile aux conférenciers ou simplement pour vérifier le sens de cette diapositive avant projection devant les spectateurs.

Pour la rétroprojection sur l'écran incorporé, celui-ci est ouvert et l'objectif de projection inutilisé.

La réalisation d'un appareil conforme à la présente invention relève des techniques habituelles et est à la portée de l'homme de l'art qui pourra y apporter de nombreuses variantes ou enrichissements sans sortir du cadre de cette invention.

Ceci est vrai notamment pour l'obtention des divers mouvements mécaniques nécessaires, pour la réalisation des moyens d'éclairage et pour les divers accessoires qui peuvent être ajoutés.

Parmi ceux-ci, on peut citer le magnétophone à cassette qui trouverait place dans l'appareil et servirait à sonoriser et à commander le déroulement du programme.

Le fait que l'objectif de rétroprojection soit séparé de celui de projection permet d'en adapter parfaitement la distance focale, celui de projection pouvant être quelconque et même à focale variable.

Revendications de brevet

1. Projecteur selon la revendication 1 du brevet principal et rétroprojecteur sur écran incorporé, avec effet de fondu enchaîné, comportant deux fenêtres de projection adjacentes (3 et 4) et sensiblement perpendiculaires entre elles déterminant ainsi un volume dans lequel pénètre un miroir plan mobile (7) orienté selon la bissectrice de l'angle desdites fenêtres de projection,

caractérisé en ce que la première de ces fenêtres de projection (3) est située sur l'axe optique de l'objectif de projection (8) tandis que la seconde (4) est située sur l'axe optique d'un objectif de rétroprojection (9), le mouvement du miroir plan mobile double face (7) permettant la projection alternée des diapositives situées dans les fenêtres de projection avec effet de fondu enchaîné soit dans un premier mode d'utilisation à travers l'objectif de projection (8) sur un écran extérieur, soit dans un deuxième mode d'utilisation à travers l'objectif de rétroprojection (9) vers un écran dépoli incorporé (10).

2. Projecteur et rétroprojecteur conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que dans le premier mode d'utilisation avec projection sur écran extérieur, l'objectif de rétroprojection (9) et l'écran dépoli incorporé (10) qui lui correspond, permettent la présentation de la diapositive qui doit suivre celle présentée sur l'écran extérieur.

3. Projecteur et rétroprojecteur conforme à la revendication 1, caractérisé par l'introduction sur le trajet du faisceau lumineux issu de l'objectif de rétroprojection (34) d'au moins deux miroirs plans (36 et 37) permettant d'obtenir l'image sur un écran dépoli incliné (31), pouvant pivoter pour donner en position fermée un appareil parallélépipédique facilement transportable.

4. Projecteur et rétroprojecteur conforme aux revendications 1 et 3, caractérisé en ce que l'écran dépoli (31'), en position fermée, constitue une table lumineuse éclairée par le faisceau lumineux issu de l'objectif de rétroprojection pour permettre le tri et le classement des diapositives.

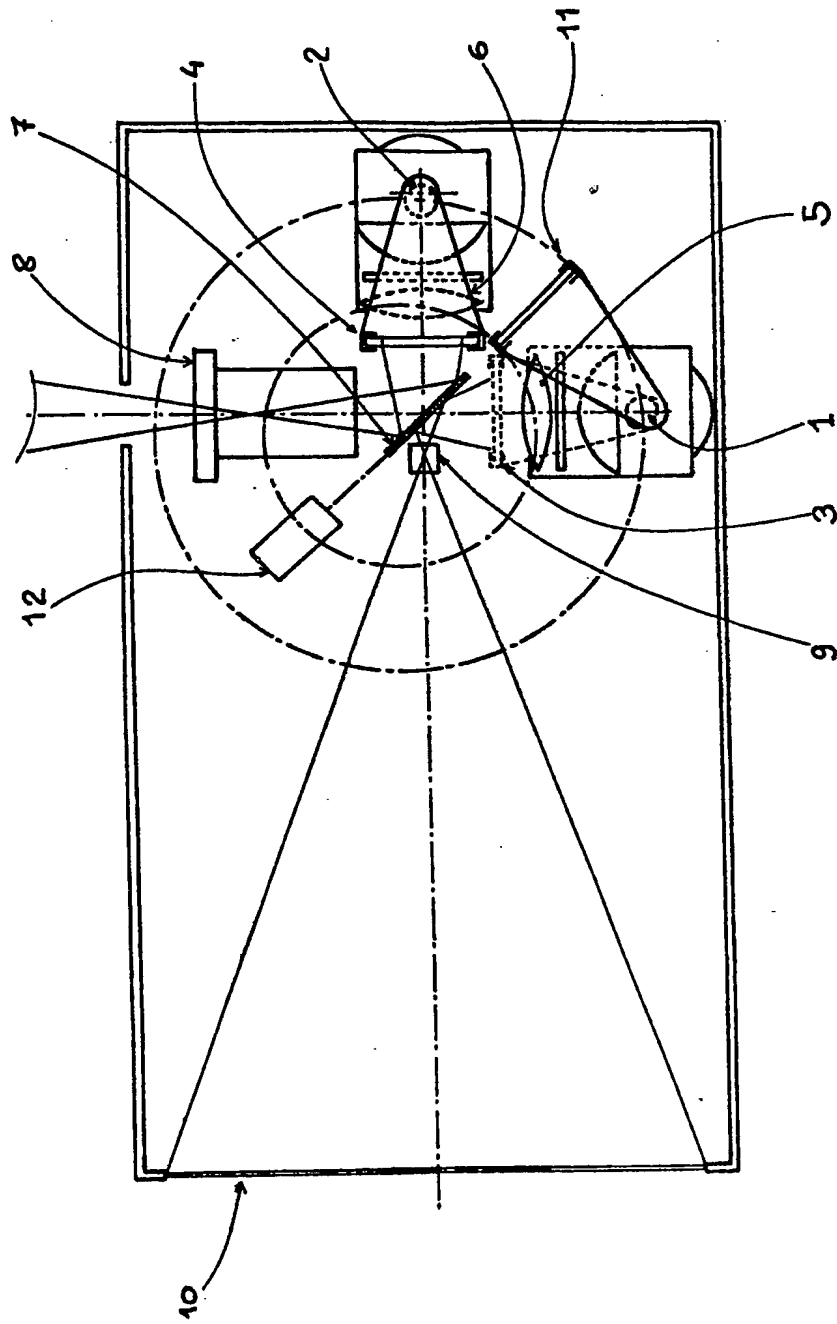
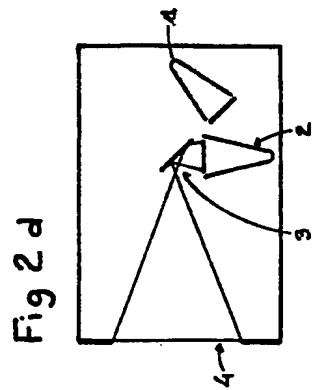
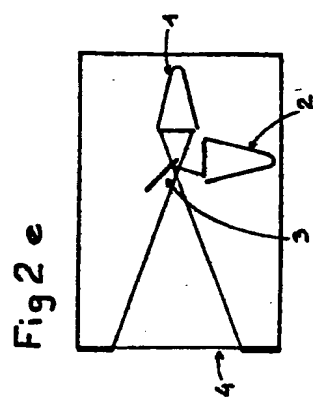
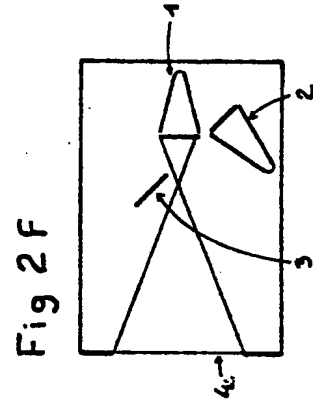
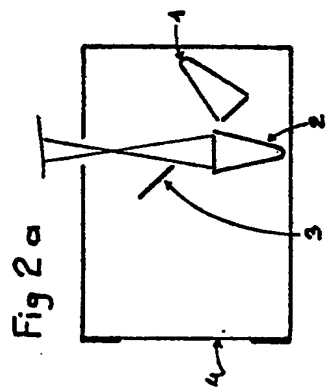
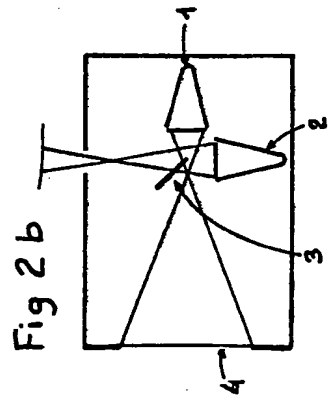
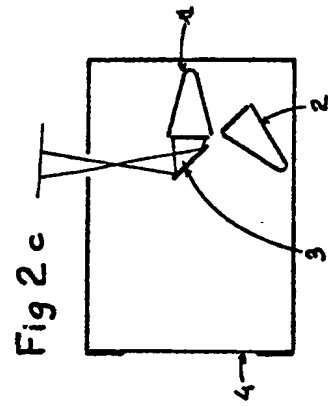


FIGURE 1



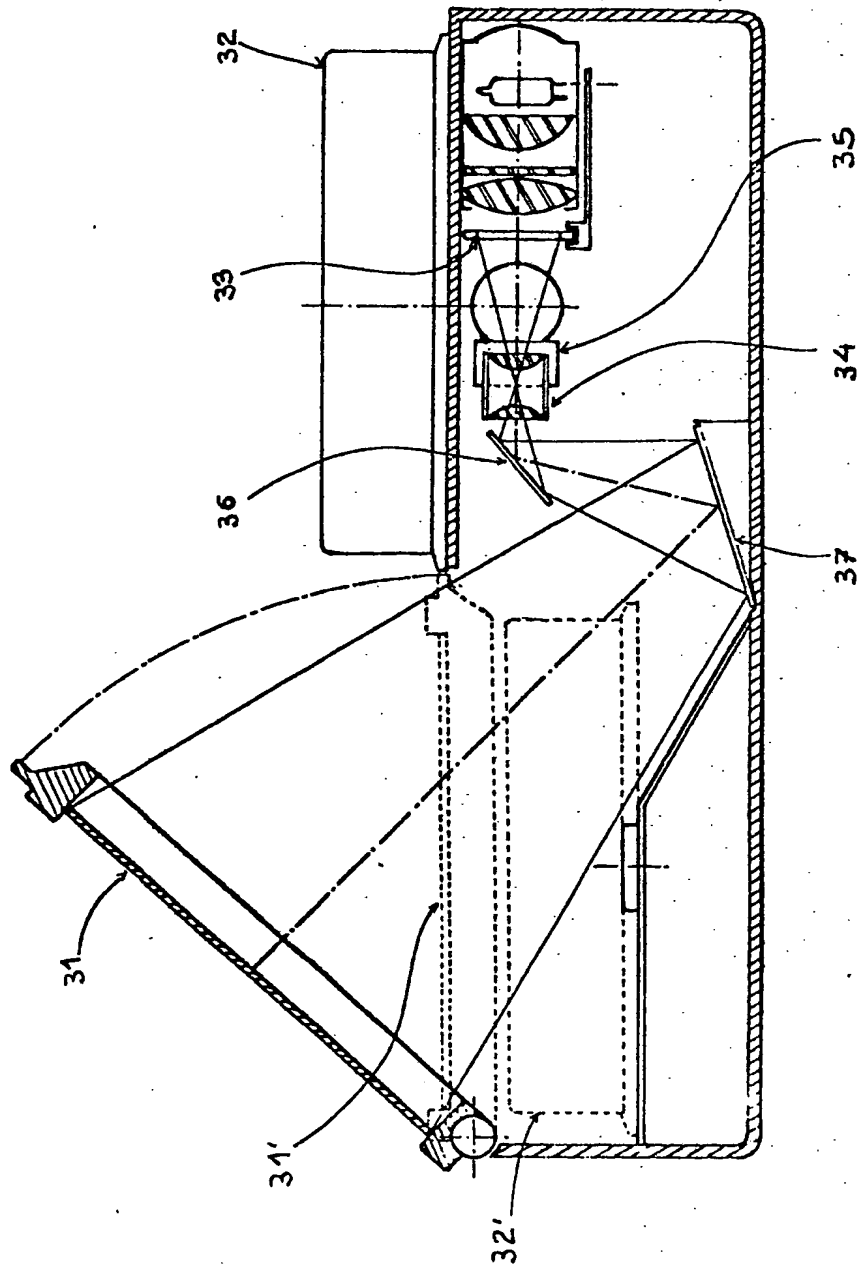
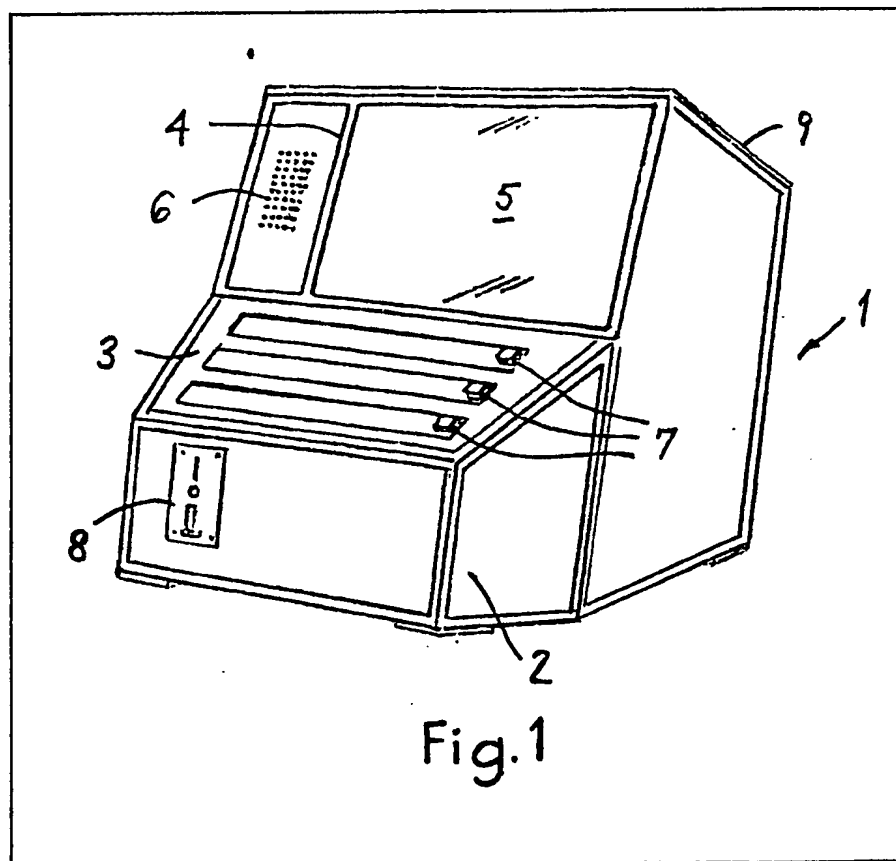


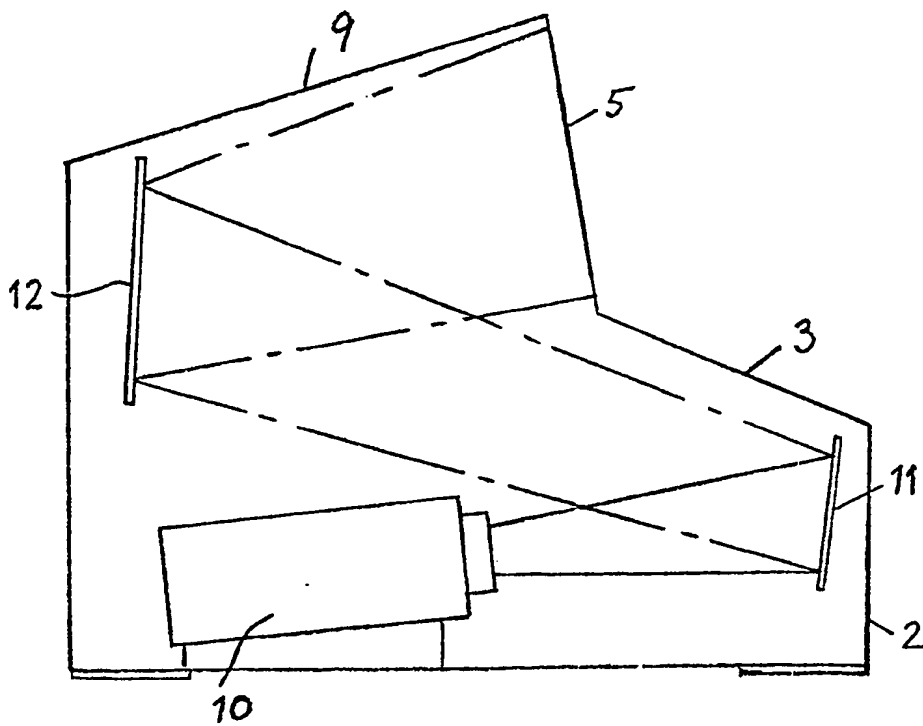
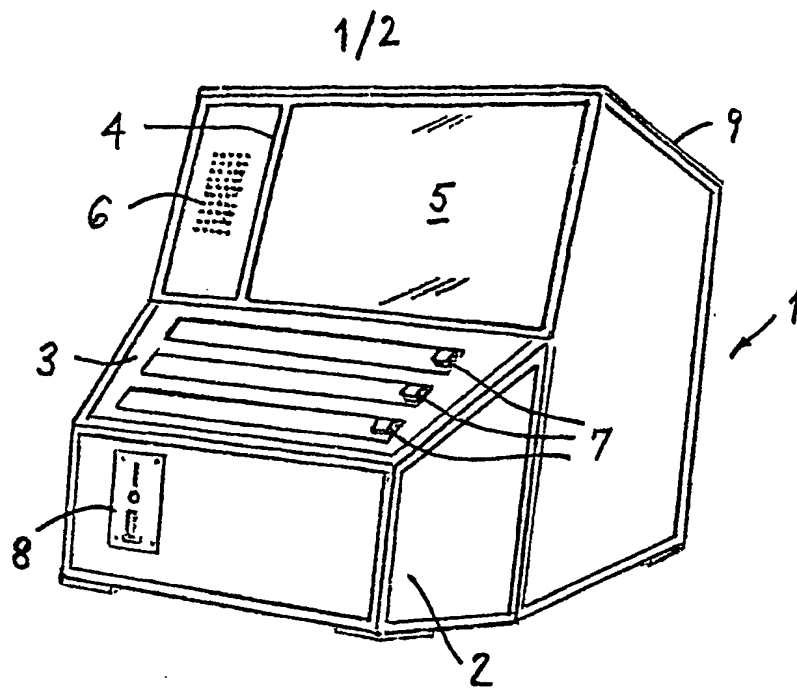
FIGURE 3

- (21) Application No 8210628
(22) Date of filing 13 Apr 1982
(43) Application published 9 Nov 1983
(51) INT CL³
G11B 31/00
(52) Domestic classification
G5R AB
(56) Documents cited
None
(58) Field of search
G5R
(71) Applicants
Michael Thomas Poole,
69 Hilbert Road,
Harrow Weald,
Harrow,
Middlesex.
Alexis Camelia Helen
Poole,
69 Hilbert Road,
Harrow Weald,
Harrow,
Middlesex.
(72) Inventors
Michael Thomas Poole,
Alexis Camelia Helen
Poole.
(74) Agent and/or Address for
Service
Baron and Warren,
18 South End,
Kensington,
London W8 5BU.

(54) Audio-visual display apparatus

(57) An audio-visual display apparatus contained in a housing (1) comprises a slide projector which projects a series of still pictures on a screen (5) accompanied by a spoken commentary selected by press buttons (7) from two or more sound record playback units for reproducing through loudspeaker (6) different commentaries, for example in different languages, relative to the same sequence of still pictures. The selected commentary controls the times of picture change so as to maintain the matching of successive parts of the commentaries with successive pictures irrespective of whichever commentary is selected.





2/2

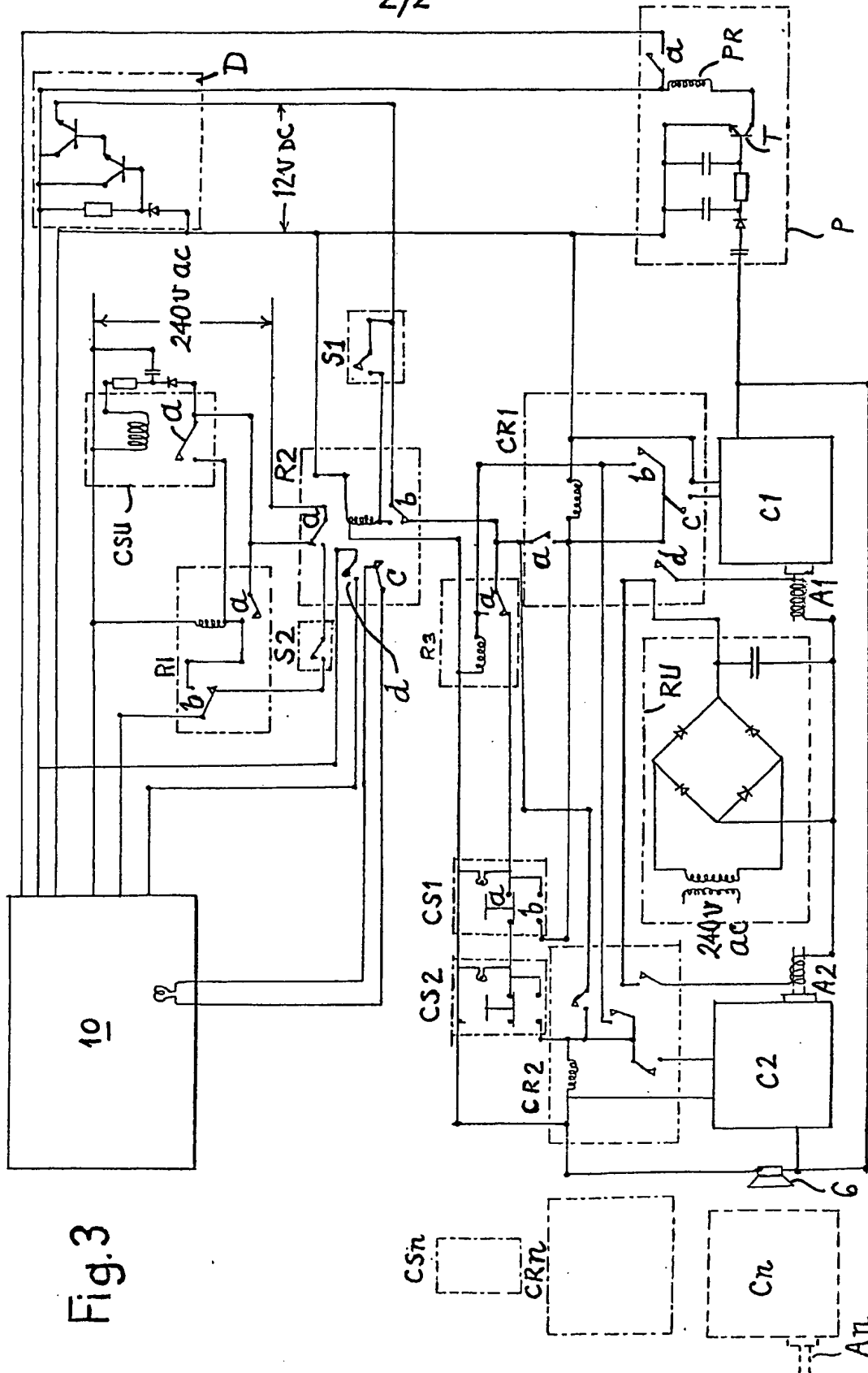


Fig. 3

SPECIFICATION

Audio-visual display apparatus

5 The invention relates to audio-visual display apparatus in which a series of still pictures are displayed in sequence, preferably on a screen, and accompanied by a sound record, generally a tape record, comprising a spoken commentary appropriate to the pictures displayed and matched in to the successive picture changes, and is characterised in that the apparatus comprises a plurality of sound record playback units for reproducing different commentaries relative to the same sequence of still pictures, and means for selecting playback of any one of the desired commentaries to accompany the display of the same sequence of still pictures, the selected commentary controlling the times of picture change so as to maintain the matching irrespective of whichever commentary be selected.

For example, an audio-visual display apparatus installed in a hotel foyer for guidance of overseas visitors on public transport facilities, or in a department store for indicating the various departments and how they can be reached, can be equipped with two or more playback-units for reproducing commentaries in different languages. Again, an apparatus for displaying merchandise, such as engineering products, could have commentaries relating to general features of the products, to technical details to prices etc. In each case the different sections of the commentary relating to particular pictures would most probably be of different duration so that the pictures would have to change over at different time intervals to maintain matching between the pictures and the different commentaries. This is achieved, according to one embodiment, by triggering the picture change mechanism by signals generated by the sound records. For example, each record could be a twin-track magnetic tape, one track bearing the commentary and the second track bearing appropriately positioned triggering pulses. The playback units can be conventional stereo cassette tape recorders.

The still pictures may comprise slides or a film strip, which may be endless. The apparatus may be coin-operated.

In order that the invention may be more clearly understood, reference will now be made to the accompanying drawings, in which:-

Figure 1 is a perspective view of one embodiment of an apparatus according to the invention,

Figure 2 is a diagrammatic front-to-back section through the apparatus of *Figure 1* showing the arrangement of the slide projector and screen, and

Figure 3 is a circuit diagram.

As shown in *Figure 1*, the apparatus is conveniently housed in a cabinet 1 having a front extension 2 with a sloping upper surface 3, above which the generally upright front face 4 of the cabinet comprises a translucent projection screen 5 and a loudspeaker grille 6. On the sloping surface 3 are arranged a plurality of selector buttons 7 corresponding to the number of spoken commentaries provided by the apparatus. The sloping surface can also bear instructions in one or more languages as to the use of the apparatus. If the apparatus is to be coin-operated, the coin slot mechanism 8 can be arranged on the front extension. The lid 9 is preferably openable for access to the projector and other equipment within the cabinet.

A conventional slide projector 10 with slide tray mechanism is mounted on the base of the cabinet (see *Figure 2*) and its beam is focussed on to the back of the screen 5 via a mirror 11 mounted on the inside of the front extension 2 and a second mirror 12 mounted on the back wall of the cabinet. The mirrors may be adjustable.

As indicated in the circuit diagram of *Figure 3*, the apparatus also comprises a plurality of stereo cassette recorders referenced C1, C2....Cn respectively controlled by 4-pole relays CR1, CR2....Cn in accordance with the operation of the selector buttons 7 represented in *Figure 3* by the switches CS1, CS2....CSn. It further comprises a double-pole relay R1, a 4-pole relay R2, a single pole relay R3 and two switches S1 and S2 operated by the slide tray, S1 being normally open and being closed when the front of the slide tray is located at a position set so that the required number of slides have been shown and S2 being normally closed and being opened when the slide tray has moved back into its initial position. There is also a coin switching unit CSU, a Darlington pair D for deriving a 12-volt DC supply from the 24-volt DC output from the DIN plug on the back of the projector 10, a pulse switching unit P responsive to the switching pulses on the second track of the magnetic tape record, and a mains rectifier unit RU for supplying power to the cassette solenoids A1, A2....An of which the armatures are spring-pressed so as normally to hold the respective cassette drive pinions out of engagement with the respective tapes.

In the initial condition of the apparatus the 240V AC mains voltage is connected only to the coin switching unit CSU via the pole *a* of relay R2. Upon insertion of a coin, contact *a* of CSU closes to energise relay R1 which closes a holding circuit for itself through its pole *a*, and through its pole *b* supplies mains voltage to the projector 10. The projector lamp lights up and the first slide is projected on to the screen 5. The 24V DC output from the back of the projector is supplied to the Darlington pair D, the 12V DC output from which is supplied via pole *a* of relay R3 to selector switches CS1, CS2....CSn, each of which illuminates its corresponding press button. Upon pressing that one of the illuminated press buttons corresponding to the selected text, e.g. language, to be reproduced, for example CS1, the 12V supply through R3a is connected through the *b* contacts of CS1 to relay CR1 which self-latches through its *a* pole and at its *b* pole closes a circuit to energise relay R3 which self-latches via contact *a* and cuts off the 12V supply to all the selector switches CS1 to CSn. At its *c* pole relay CR1 connects power to cassette recorder C1. At its *d* pole the rectifier RU is connected to energise the cassette solenoid A1 which removes the spring pressure of its armature from the cassette button and so allows the drive pinion to engage the tape.

Hence the tape of cassette recorder C1 starts to move. The output from the voice track is fed to the loudspeaker 6. The output from the other track containing the switching pulses is fed to the pulse switching unit P. This unit is a rectifying unit which drives a transistor T controlling a relay PR. When a pulse is received the transistor conducts and energises relay PR which through closure of its *a* contact applies a 24V output from the projector to the operating mechanism of the slide tray to advance the slide tray, so that the projector shows the next slide. Successive slides are displayed at each pulse until the slide tray operates switch S1 located in front of the slide tray and adjusted to be engaged when the required number of slides have been shown. At this time the spoken commentary will have ended and the tape, which may be an endless loop, will be ready for another cycle.

When switch S1 closes, relay R2 is energised and closes a locking circuit for itself through its pole *b*. As power is supplied through this pole *b* to the cassette recorder C1 and its relay CR1, the cassette recorder stops. Power is also removed from switches CS1, CS2...CS_n and relays CR2...CR_n. At contact R2a, the main voltage is removed from relay R1 and the coin-switching unit CSU of which the solenoid then allows a lever to cover the coin slot, preventing insertion of a further coin. Mains voltage continues to be applied to the projector 10 via pole *a* of R2, switch S2 and pole *b* of R1, but the projector lamp is switched off as power is applied to it via pole *c* of R2. Pole *d* of R2 applies voltage to reverse the slide tray operating mechanism on the projector, whereby the slide tray is reset to its initial condition, i.e. to slide one. As the projector lamp is off, no slides are projected during this resetting.

When the slide tray has been moved back to its initial position, switch S2, which is located to the rear of the tray, is operated and opens its contacts. This disconnects the mains voltage from the projector 10, which stops. The 12-volt DC supply is also switched off so that relay R2 deenergises and its poles return to the initial condition. The solenoid of the coin switching unit CSU deenergises and allows the lever covering the coin slot to move and uncover the slot. The apparatus remains in this initial condition until another coin is inserted.

While a particular embodiment has been described, it will be understood that various modifications may be made without departing from the scope of the invention.

CLAIMS (Filed on 13/4/83)

1. Audio-visual display apparatus in which a series of still pictures are displayed in sequence and accompanied by a sound record comprising a spoken commentary appropriate to the pictures displayed and matched to the successive picture changes, characterised in that the apparatus comprises a plurality of sound record playback units for reproducing different commentaries relative to the same sequence of still pictures, and means for selecting playback of any one of the desired commentaries to accompany the display of the same

sequence of still pictures, the selected commentary controlling the times of picture change so as to maintain the matching irrespective of whichever commentary be selected.

2. Apparatus according to claim 1, wherein the means for selecting the commentary to be played comprises a plurality of selector switches which are connected in parallel across a D.C. supply derived from the current supplied to a projector for displaying the still pictures, actuation of a selector switch closing a circuit to energise a corresponding one of a plurality of relays individual to a respective sound record playback unit, energisation of a said relay closing a locking circuit for itself and disconnecting the D.C. supply from all the selector switches.

3. Apparatus according to claim 2, wherein the energisation of said relay also starts the associated sound record playback unit, operation of which produces signals to change the pictures in succession in timed relation to the progress of the selected commentary.

4. Apparatus according to claim 3, wherein upon completion of displaying all the pictures of the sequence a switch is operated which causes (a) the said energised relay to deenergise and stop the associated playback unit, (b) the projector lamp to be switched off, and (c) current supply to the projector picture-change mechanism to be maintained until the series of still pictures are positioned to re-project the first picture of the series, whereupon current supply to the projector is switched off and the apparatus is restored to its initial condition.

5. Apparatus according to any preceding claim, wherein the means for changing the picture displayed is triggered by signals generated by the sound records.

6. Apparatus according to claim 5, wherein each record comprises a twin-track magnetic tape, one track bearing a commentary and the second track bearing appropriately positioned triggering pulses.

7. Apparatus according to claim 6, wherein each trigger pulse actuates a relay which applies a voltage to the picture-change mechanism in the projector.

8. Apparatus according to any preceding claim, wherein the apparatus is housed in a cabinet having a translucent projection screen on which the pictures are displayed and carrying on its outer surface a plurality of selector switches corresponding to the number of spoken commentaries provided by the apparatus.

9. Apparatus according to any preceding claim, wherein apparatus is coin-operated.

10. Audio-visual display apparatus substantially as described with reference to the drawings.